

Úgy látszik a géométer által számított tér nem sokat jelent az embernek,
ha nem a fantázia tere.

SLAWOMIR MROZEK

Nem én vagyok bizonytalan, hanem a dolog, amiről beszélek.

KARINTHY-PARAFRÁZIS

HÁMORI Balázs - SZABÓ Katalin

AZ IPARI KAPITALIZMUSTÓL AZ INFORMÁCIÓGAZDASÁG FELÉ – MI VÁLTOZIK, ÉS MI NEM?

A klasszikus tömegtermelésben a vállalati folyamatok adott időben és többnyire adott (de legalábbis jól körülhatárolható) térben zajlottak, addig a XXI. század vállalatai az időt és a teret többféle módon kombinálhatják. A tág értelemben vett információs technológiák lehetőséget adnak arra, hogy az időt és a teret a világvállalatok ne adottságként, tevékenységük üres keretként kezeljék, hanem *változtatható paraméterként határozzák* meg újra és újra. A szerzők munkájukban áttekintést adnak arról, hogy a gazdaság milyen fejlődési szakaszokon keresztül jutott el a XXI. század eleji jellemzőkhöz: a tér és az idő dimenzióinak, azok gazdasági jellemzőinek megváltozásához, megváltoztatásához.*

„Az 1950-es évek végén, amikor a számítógépek kezdtek felváltani az elektromechanikus kalkulátorokat az egész világon hozzáférhetőleg 2000 komputer működött. Olyasféle gépek, mint a Remington, a Rand UNIVACS, az IBM 650-es vagy 702-es, illetőleg a DEC PDP-1-es. Számítási kapacitásuk 10 000 művelet volt percenként. 40 évvel később már körülbelül 200 millió gép működik a glóbuszon, amelyek percenként átlagosan 100 millió műveletre képesek. Egy milliószoros növekedés 40 év alatt! És ez csak az egyik összetevője a számítógépekkel összefüggésbe hozható javulásnak az adattárolásban és az adattovábbítási technológiákban, amelyek növekedése hasonló mértékű (DeLong, 2000: p. 1.). A Nielsen-Netratings kutatásai szerint 2002 végén már több mint félmilliárd embernek volt internet-hozzáférése, egészen pontosan 580 millióan használták az internetet, szemben a 2002 3. negyedévére jellemző 563 milliós adattal.¹ Ha összevetjük ezeket a számokat

a nagy termelési forradalmak és technológiaváltások dimenzióival és az új technológiák elterjedésének ütemével, érzékelhetjük, hogy a fejlődés korábban elképzelhetetlen sebességre kapcsolt.

Az információk mindig is fontos szerepet játszottak a gazdaságban, amíg azonban az ipari korszakban az információ a termelési és disztribúciós folyamatok másodlagos kísérője volt, ma minden jel szerint a folyamatok mozgatójává, lelkévé válik.

„Az utóbbi évtizedben tapasztalható információtechnológiai robbanásnak talán a legjellemzőbb hatása a számítástechnika egyre növekvő szerepe, valamint az, hogy a szoftver egyre inkább *univerzális rendszerintegrátor*rá válik. A valós rendszerek egymással korábban elsősorban *fizikai kölcsönhatásban* álló alkotóelemei egyre inkább *számítástechnikai kölcsönhatások* révén működnek együtt.” (Sztipánovits – Péceli, 2003 – Kiemelés tőlünk: H. B. – Sz. K.)

Bár a vélemények az információgazdaság megítélésében jelentősen különböznek, abban egyetértés mutatkozik a témával foglalkozók között, hogy a fejlett

* A tanulmány az Információgazdaság és Identitás Tudományos Iskolában készült, az OTKA támogatásával a TS 40768 sz. kutatási szerződés keretében. A szerzők köszönetüket fejezik ki az Iskola tagjainak értékes észrevételeikért.

10. országokban ma az információ-feldolgozás a fő gazdasági tevékenység.

„Ezt a tevékenységet uralva az információs szektor egyre nagyobb teret hódít magának a világgazdaságban, háttérbe szorítva az ipari és mezőgazdasági szektorokat. Az Egyesült Államokban, csakúgy, mint Kanadában, Nyugat-Európában és Japánban, az alkalmazottak jelentős része főképpen információs munkát végez, sőt az agrár- és az ipari szektorban dolgozók is ezzel töltik idejük jelentős részét.” (McNutt, 1995: p. 376)

Az információs technológiák „berobbanása” némelyek szerint mindent felborít, feje tetejére állít a gazdaságban és a társadalomban. (Castells – Himanen, 2002; Klotz, 1999; Drucker, 1999; Dyson és szerzőtársai, 1994) Mások szerint semmi új nincs a Nap alatt, a változások csak a felszínt horzsolják, s a lényegeket tekintve minden a régi. (Bosworth – Triplett, 2000) Megint mások úgy vélik, hogy az újdonságok kizárólag a technológiára szorítkoznak, a gazdaság törvényei azonban semmit sem változnak. (Shapiro – Varian, 1998, 2000: p. 15.) A vélemények kavalkádjában megálllehetősen nehéz tájékozódni, hiszen még csak az elején tartunk a gazdaság informatizálódásának.

IV Paradigmaváltás – szétartó értelmezések

Az internet alig másfél évtizede tört be minden napjainkba, de a számítógépek gazdasági alkalmazása is csak néhány évtizedes múltra tekinthet vissza. Korai lenne még ezért információs társadalomról, az ipari kapitalizmus végéről beszélni. Az átmenetiség csak nagyon óvatos megfogalmazásokra ad lehetőséget. Mindazonáltal megítélésünk szerint a folyamatokból és történésekből – habár még kevésbé élesen és sokszor ellentmondásosan – egy újfajta gazdasági rendszer körvonalai rajzolódhatnak ki. Nem korai, nem elsieltett megállapítás ez? Véleményünk szerint nem, hisz Peter Druckerrel együtt valljuk: „a lényeges egy társadalomban nem a statikus tömeg, hanem a dinamikus elem, nem a tények sokasága, hanem a jellemző (a reprezentatív), amely a tényeket egy társadalmi keretbe rendezi.” (Drucker, 1985: p. 67. Kiemelés tőlünk – H. H. B. – Sz. K.)

Rendszerváltás, vagy – ha tetszik – paradigmaváltás korszakát éljük. E két kifejezés tartalmát össze is vonhatjuk, s – Kornai (1999) terminusával – a rendszerparadigma változásáról beszélhetünk. A szakiro-

dalomban fellelhető állítások és elemzések szélsőséges divergenciája, kiforratlansága, a megközelítések bizonytalansága, éppen ebből az átmenetiségből adódik. Az új és a régi keveredése összezavarja fogalmainkat, és ellentmondásossá teszi ítéleteinket. Az ipari társadalomtól az információs társadalom felé haladunk, s a közöttük álló gazdaságtörténeti korszakváltás egyértelműen az információs és kommunikációs technológiák fejlődésének a következménye.

30 évvel ezelőtt Magyarországon (de a többi közepesen fejlett vagy fejlődő országban is) még egész napokat tölthettek az emberek a telefon mellett, hogy kapcsolatot teremtsenek egy távoli országban élő hozzátartozójukkal. (Sok esetben a vidéki hívás is – a kézi kapcsolású központon keresztül – felért egy ausztráliai beszélgetéssel.) A ma 30 évesek el sem tudják képzelni, hogy valaki nem érhet el „valós időben”, legyen bár az Északi-sarkon vagy akár a világűrben. Ha bármilyen adatra szükségünk van, sokszor néhány másodperc is elég, hogy levdasszuk a hálóról. Mindez nagyon gyorsan természetessé vált, mintha mindig így lett volna...

A társadalmi-gazdasági rendszernek, amely felé tartunk – a változások egyik vagy másik oldalát hangsúlyozva – sokféle nevet adtak: „poszt-ipari társadalom”, „innovációs gazdaság”, „tudás gazdaság”, „hálózati gazdaság”, „digitális gazdaság”, „súlytalan gazdaság”, „e-gazdaság” és így tovább. (Cohen és mások, 2000) Kiegészíthetnénk ezt még számos további megnevezéssel, például az internetgazdasággal (Brodebeck, 2000), a „bekapcsolt gazdasággal” (Meyer – Davis, 1998) vagy éppen a széles körben használt „Új gazdasággal”. Ezek a megnevezések azonban megítélésünk szerint két szempontból is sebezhetők: legtöbbjük nem fejezi ki (vagy csak nagyon féloldalasan) a gazdasági átalakulás lényegét, legfontosabb megkülönböztető vonását. Egyesek közülük pedig kifejezetten félrevezetőek, amikor olyan jelenséget (például a tudást) próbálnak emblémaként felmutatni, amely a korábbi társadalmi rendszerekben is a gazdaság hajtóereje volt. A sajtóban széles körben elterjedt „Új gazdaság” kifejezés megítélésünk szerint mind között a leginkább félrevezető, bár a tudományos világ legkiválóbb szakértői közül is sokan használják ezt a terminust (Mokyr, 2001). Mi több, átfogó jellege miatt egyes szakértők kifejezetten ezt javasolják a jelenség leírására (Pohjola, 2002: p. 133.). Magunk azért tartózkodunk az „Új gazdaság” kifejezéstől, mert új gazdaság bármilyen gazdaságtörténeti horderejű

változás nyomán előállhat. Ilyen értelemben a maga idejében az indusztriális társadalom (más néven a kapitalizmus) is „új gazdaságnak” minősülhetett a megelőzőhöz képest, vagyis ez a megnevezés semmitmondó, nem utal a változások tartalmára, a szemünk láttára formálódó társadalmi-gazdasági rendszer minőségére.

Miért információs társadalom?

Mi az elnevezésben az *információs társadalom*² (vagy szűkebb megfogalmazásban *információgazdaság*) mellett tesszük le a voksot. Dillman szerint: „Az információs társadalom és a hasonló kifejezések... olyan társadalmat írnak le, melyben a javak és szolgáltatások előállítása *nagyban függ az információs technológiák használatától.*” (Dillman, 1991: p. 925. Kiemelés tőlünk – H. B. – Sz. K.). Szemben a XX. század 70-es 80-as évtizedéig uralkodó (és még ma sem teljesen összezsugorodott) iparral, amely a delelőjén túljutott, társadalmi-gazdasági rendszer emblemikus szektora volt, az új típusú gazdaság meghatározó szegmense a legtágabb értelemben vett *információs szektor. A növekedés fő hajtóereje a gépek tökéletesítése helyett egyre inkább a szoftverek tökéletesítése.* Sőt a gépek tökéletesítése maga is mind nagyobb mértékben a szoftverek tökéletesítésén múlik.

A legtöbb ember ugyancsak meglepődne, ha egy modern gépvásárra csöppenne. A gépek úgy festenek, mint valami hatalmas videojátékok, amelyek a designtől a tervezésig mindent végrehajtanak. A vágószerszámok palettája átváltási idő és veszteség nélkül produkálja az egyik alkatrészt a másik után.

Az *ipari-gépi technológiák információs technológiáknak* adják át a helyüket, s minden más változás, amelyek valóban kizökkenti medréből az életünket, e technológiákból eredeztethető. Ez egyaránt áll a genomika fejlődésére alapozott gyógyszerekre vagy a világhálón keresztül folytatott telefonbeszélgetésekre. Bár „információs technológiák” természetesen mindig léteztek (az artikulált emberi beszédől az íráson keresztül a nyomdatechnológiáig), az első vagy a második³ nagy termelési forradalom korában nem volt akkora súlyuk és jelentőségük a termelésben és a cserefolyamatokban, mint ma. A termelésben alkalmazott technológiák információtartalma – a maiakéval összevetve – akárcsak ötven évvel korábban is *jelentéktelennek mondható.* Az agrárforradalom vagy az ipari

forradalom nyomán kialakuló gazdasági rendszerekben *nem az információs technológiák határozták meg az összes többi.* Nem közvetlenül az IT fejlődése hajtotta előre a világot, s nem ezeknek a technológiáknak a tökéletesedésével magyarázhattunk meg minden mást: a termékek jellegétől a csere algoritmusain keresztül a gazdagokat a szegényektől elválasztó társadalmi szakadékig.

A háromnyomásos vetésforgó bevezetését a VIII. században és elterjedését a VIII–XI. század között (Cameron, 1994: p. 76.) például nemigen lehet közvetlenül összefüggésbe hozni az információs technológiák korabeli fejlődésével. A VII. században ugyanis még éppúgy szerzetesek másolták az iratokat, illetve a kódexeket, mint a XI. században. A piacok vagy a pénzgazdálkodás terjedése a XI–XIV. század során is sokkal inkább demográfiai változásokra vezethető vissza (a túlnépesedett falvak lakóinak városokba özönlése, és a fölös munkaerő pozitív hatása a majorsági gazdálkodásra⁴), semmint az információs technológiák radikális átalakulására.

Ilyen körülmények között csak a dolgok összevarásához vezet, ha arról beszélünk, hogy már a régi görögök vagy a középkori európaiak is „információs társadalomban” éltek. A tárgyilagosság kedvéért azonban meg kell jegyeznünk, hogy nem minden társadalomkutató gondolja ezt így.

Motor vagy indítómotor?

Vannak, akik szerint valójában a maga módján *minden társadalom „információs társadalom”,* mert a gazdaságban történeteket, az anyagi javakhoz való hozzájutást, a gazdasági élet tempóját *mindig is az információk rögzítésének és célba juttatásának módja határozta meg.* Szemléletesen írja le ezt Egon Friedell, osztrák kultúrtörténész Gutenberg János mester találmányának gazdasági-társadalmi következményeit ecsetelve:

„Gutenberg különálló alkatrészeire, a betűkre szedte szét azokat a fatáblákat, amelyekkel először képeket, később aláírásokat és végül könyveket nyomtak. Ez ugyan legelőször is *individualista tett, megszabadítás a középkor kötöttségéből,* társulati és testületi szellemétől. A szó, a mondat, a gondolat szervezetét felépítő elemek, mintegy sejtek, *önállósulnak, szabadokká lesznek,* mindegyik külön életet él, végtelen kombinációs lehetőséget nyitva meg. Addig minden szilárd, megadott, statikus, hagyományos volt. Most minden folyékonyvá, változtathatóvá, dinamikussá,

egyenívé válik. Az eltolható betű a humanizmus jelképe. De ennek visszája is van: egyúttal minden gépies, irányítható, egyenlő értékű, egyöntetű lesz. Mindegyik betű egyenlő jogú építőkö a könyv szerkesztésében, s egyúttal személytelen szolgáló, technikai lény..." (Friedell, 1995: p. 288. – Kiemelések tőlünk H. B. – Sz. K.)

Nem nehéz belátni, hogy Gutenberg nélkül valóban nem képzelhető el a kapitalizmus fejlődése. A kódexekbe aprólékos műgonddal betűket rajzoló szerzetesek munkatempója ugyanis nemigen lenne alkalmas sem a kötegni technológiai leírás kiadására, sem a tömeges szakmai képzés tananyagellátására, sem újságok piacra dobására. Ez utóbbiak hiányában, pedig aligha képzelhetők el a modern ipari társadalom politikai keretei. A széles (és már írástudó) tömegeket elérő röpiratok, sajtótermékek nélkül sohasem győzedelmeskedhetett volna az ipari tőke a landlordok statikus világa felett. Ugyanígy képtelenség lett volna néhány száz évvel később, a XIX. és a XX. század fordulóján a transznacionális cégek működése a távíró vagy a telefon hiányában. Ezek híján ugyanis legfeljebb oly módon lehetett volna irányítani a külföldi érdekeltségeket, mint a Római Birodalmat, amelynek császára kinevezte helytartóját a provinciába, s amint az újdonsült rezidens kocsijának kerekei által felkavart por elült, a világbirodalom urának már csupán a vak bizalom maradt abban, hogy a választása szerencsés volt. A füstjelek, a lovas futárok és más „premodern” információs technológiák mellett nyilván nem nagyon lehetne vitatéma a multik előre törése, a globalizáció, vagy éppen az EU-integráció sem.

Nem vitatva az ipari társadalmakra jellemző információs technológiák fentebb leírt fontos szerepét, kiktartunk azonban amellett, hogy mindezek ellenére helyesebb az ipari társadalmakat „ipari társadalomként” jellemezni, nem pedig információs társadalomként aposztrofálni, noha az információs technológiákban végbement változások valóban fontos szerepet játszottak e társadalmak *kifejlődésében*. Nem határozták meg azonban az ipari társadalomnak mint rendszernek az *architektúráját, működését és folyamatos fejlődését*.

Kétségtelen, hogy az ipari társadalmat fellazító-felbontó és háttérben az információs társadalom kiépülését is kardinális *infokommunikációs újítás* vezette be, akárcsak annakidején az *írás* az agrártársadalomnak, a nagy folyami kultúráknak a kialakulását, vagy a betűszedésen alapuló könyvnyomtatás a kapitalizmusét. Ennyiben igazat kell adnunk tehát *Friedelltől* kezdve

Bródy András (1989) keresztül Cauvinig (2000) mindazoknak, akik *szoros oksági összefüggést* látnak az *információs-kommunikációs forradalmak* és a *termelési forradalmak* között. Csakhogy míg a korábbi társadalmak esetében az információs forradalom „*indítómotorként*” működött, ma az információs technológiák forradalmi változása *maga a motor, sőt még annál is több*.

Az agrártársadalmakban, mint közismert, a *föld* volt az egész társadalmi életet szervező keret – az ünnepeket éppúgy a földművelés ciklusaihoz igazították, mint ahogyan a vásárok vagy a politikai-hatalmi viszonyok is a földtulajdonhoz kötődtek. A most felbomlóban lévő ipari társadalmakban az *ipari tőke* és a gyárakban folyó *tömegtermelés* köré szerveződött az élet. A XXI. században azonban mindinkább a *digitalizált információ* veszi át ezt a szerepet, és ez az alapja mindeknek: a gyermekjátékoktól a politikai hatalomig.

Az információs technológia eszközei minden egyes gazdasági tevékenységre hatással vannak. Gondoljunk csak a *gyógyszerészeti kutatásokra*; a *mikro-szebészetre*, amivel sikerült jelentősen csökkenteni a betegek fájdalmát; az olcsó *rádiókommunikációs* lehetőségekre, amelynek köszönhetően megnőtt a szelőlő, javító munkások, a szállítók és az ingatlanügynökök termelékenysége; a *gazdálkodókra*, akik a számítógépekkel irányított vegyiparnak köszönhető modern rovarölőszerek és műtrágya használatával megnövelték terméshozamukat; és a *diákokra*, akik számára olyan információk váltak elérhetővé, amelyeket korábban csak a nagy kutatóközpontokban lehetett megtalálni. (Cohen és mások, 2000)

Nem támasztható alá meggyőzően tényekkel azoknak az álláspontja sem, akik a mai gazdasági viszonyokat csupán az *ipari kapitalizmus egyfajta módosulásaként* fogják fel, ahol a lényeg ugyanaz, mint a XIX. században volt, csak a digitális technológiákon nyugvó gépek modernebbek és hatékonyabbak, mint két évszázaddal ezelőtti megfelelőik voltak. Mindazonáltal az információ, a „megfoghatatlan tőke”⁵ (intangible assets) rendszerformáló szerepe ma még valóban nem olyan világos, mint a föld meghatározó tényező volta a hűbéri társadalmakban vagy a gépekben megtestesülő ipari tőke társadalomszervező ereje a kapitalista világban. Nem is lehet olyan világos, hisz még *éppen csak a küszöbén állunk az újfajta gazdasági berendezkedésnek!* Számos teljesen egyértelmű és meggyőző érv hozható fel ellenben amellett, hogy a XX–XXI. század fordulóján a társadalmi rendszer

egészenek működése már egyre kevésbé alapozódik a gépi nagyiparra, bár az ipar súlya még ma sem elhanyagolható.

Az ipari kapitalizmus eróziója

Az ipar jelentősége ellenére is nehéz lenne bizonyítani, hogy a mai gazdaságot az ipar mozgatja – szemben a XVIII–XIX. századi helyzettel, vagy akár a XX. század első felének viszonyaival – ahol valóban az ipar formálta a maga képére az egész társadalmat. Manapság éppen ellenkezőleg a *deindusztrializáció világos jelei* láthatók (különösen a legfejlettebb gazdaságokban). A harmadik évezredbe lépve, már nem a gyár – az ipari kapitalizmus öntőformája – a *szervezeti fejlődés generális mintája*. Inkább a *gyárrendszer széteséséről* kell beszélnünk. Az outsourcing, a távoli országokban kihelyezett callcenterek vagy az atipikus, a cégekhez csak lazán kötődő munka elterjedése csak ennek a szétesésnek, *dekompozíciónak* a szimptomái. Nem a gyári dudákhoz igazítják ma már az időszámítást, nem azok választják el a munkaidőt a szabadidőtől. A tömegek életmódjának radikális változását sem a futószalagokról legördülő autók alakítják ma, mint 60–80 évvel korábban, amikor a fejlett világban valóban minden lényeges életmódbeli változást az autóból vezethettünk le – az elővárosokba való kiköltözéstől egészen a tömegturizmusig. Már régen (legalább a XX. század 70-es éveitől) nem a *tőke* és a *munka* között húzódik a politikai folyamatokat is meghatározó társadalmi szakadék (a munkásokról, mint osztályról már nem is igen beszélnek a fejlett társadalmakban).

A XXI. században a választóvonal egyre inkább a kor jellemző technológiáját alakító és birtokló „*információs gazdagok*” és az ettől elzárt „*információs szegényeket*” osztja meg. Miközben az információs technológiák előretörése a jólétet növelve enyhíti a szociális problémákat, számos új szociális problémát generál. A leginkább azoknak a helyzete aggasztó, akik számára *nem lehetséges a hozzáférés* az információs technológia vívmányaihoz, továbbá azoké is, akik – bár elvben hozzáférhetnének – nem tudják használni a hálózatot, és sem mint termelők, sem pedig mint fogyasztók nem tudnak bekapcsolódni az információs világba. Ezeknek az „*információs szegényeknek*” – ahogy Reinhardt (1994) nevezi őket – van a legnagyobb esélyük arra, hogy „*új szegényekké*” váljanak. Az „*underclass*” már ma sem csupán a hagyományos szegény népekből áll, hanem kiegészül az

új szegények növekvő táborával. Az információ *mindig is a hatalom forrása volt* a társadalomban, és a szegényeknek a régi időkben is korlátozott hozzáférésük volt az információkhoz. Az információs szektor növekedése azonban drámaian növelte e dichotómia negatív hatásait. Ahogy a gazdaság hagyományos szektorai összezsugorodnak, egyre több és több információs szegény válik a gazdaságtól elszigeteltté, kerül a kerítésen kívülre. Ez nagyobb és ingatagabb létminimum alatti osztályt generál, mint az ipari társadalom.

A változások megítélése

Azon sem lehet csodálkozni, hogy az új jelenségeket sokan – beleértve a legkiválóbb elemzőket és a témáról a legtöbb tudást felhalmozott szakértőket is – a régi kategóriákba próbálják belegyömöszölni. Hiszen mi mást tehetnének, ha nincsenek *érvényes, világos, mindenki számára azonos tartalmú új kategóriák*.

A formák és fogalmak inerciaja

„Az új gazdaság fontosságát nagyon szélsőségesen is megíthetik, de az abból is adódhat, hogy *alapvető fogalmak*, mint új gazdaság, high-tech termékek, IT-termékek és más szolgáltatások, mint E-business, B2B, E-commerce *nincsenek egyértelműen definiálva*.” (Landefeld – Fraumeni, 2001: p. 1. Kiemelés tőlünk – H. B. – Sz. K.) Tovább rontja a „*látási viszonyokat*”, hogy az új jelenségek régi formákba való belegyömöszölése korántsem csak teoretikus törekvés. A gyakorlatban is *megpróbálják* az új technológiákat a *régi intézmények és formák szekerébe befogni*. Az angol földbirtokosok kínálnak ehhez történelmi mintát, akik a maguk idejében a *bekerítésekkel* élére álltak a társadalmat az új világ felé sodró folyamatoknak. Az a tény azonban, hogy a *földesurak kapitalistává váltak, nem indokolhatja azt, hogy ne tegyünk különbséget a hűbériség és az ipari kapitalizmus között*. Hasonlóképpen nézetünk szerint semmi sem indokolja azt, hogy a formálódó információs társadalmat feloldjuk a fokozatosan visszahúzódó ipari társadalomban. Nem gyömöszölhetjük a kialakulóban lévő új gazdaságot csak azért az ipari kapitalizmus összefüggérendszerébe, mert az információs technológia javarészt még ma is a legklasszikusabb értelemben vett *profittermelést szolgálja*.

A gazdaságot átalakító technológiai forradalmak észrevétlenül mennek végbe. A kortársak nem mindig érzékelik, hogy egy forradalom sodrában élnek.

„A közgazdasági és a technológiai forradalom természetesen nem hasonlít a politikai forradalomra. Nincs Bastille, amit meg kell ostromolni, nincs Petrográdi Szovjet, hogy megragadja a hatalmat. A gazdaságtörténetben a legtöbb jelentős változás *csendes, a felszín alatt zajlik, és a hatását sokszor csak generációkkal később ismerik fel*. A klasszikus brit ipari forradalmat például a kortársak évtizedekig alig érzékelték”. (Mokyr, 2001: p. 9. Kiemelések tőlünk: H. B. – Sz. K.)

Peter Drucker (1999) szerint Gutenberg forradalmasító találmánya által felszabadított társadalmi erők is évtizedeken át szunnyadtak, mígnem – a reformáción és a nemzetállamok megszületésén keresztül – szinte „berobbantak”, és megváltoztatták egész Európát. Minden nagy horderejű, korszakalkotó technológiai újítás esetében *a fordulatot az jelenti, ha már nem egyszerűen a hagyományos folyamatok megjavítására, hatékonyságának növelésére használják, hanem új felhasználási módokat fedeznek fel a számára*.

*Újbor régi tömlőkben,
avagy a régi tömlők kihajtása?*

Akárcsak más forradalmian új technológiák esetében láttuk a gazdaságtörténetben, az IT kiaknázásának első kísérletei is még a régi logika rugójára járnak.

A számítógépeket is először óriási számológépeknek vélték, amelyeket hosszú és bonyolult számítási feladatok megoldására alkalmaztak. A hadsereg volt az első jelentős alkalmazó, a II. világháború alatt indult meg az innovációs robbanás. A koreai háború hatására, pedig az IBM átadott egy egymillió dollárt érő védelmi kalkulátort. A számítógépek első „civil” felhasználói a kormányzati ügynökségek, illetve biztosítók és más pénzügyi vállalatok voltak, amelyeknek nagy mennyiségű adatot kell feldolgozniuk. (Cohen és mások, 2000)

Hamarosan rájöttek azonban, hogy az ismétlődő kalkulációs feladatok megoldásánál sokkal többet tudnak ezek a gépek. Újító szellemű felhasználók *új felhasználási módokkal* kezdtek kísérletezni. Bebizonyosodott, hogy az információkat beletömködve, a számítógép éppoly alkalmas arra, hogy *rendszerezze őket*, és újabb információkat adjon ki, mint a kalkulációs feladatok teljesítésére. Az American Airlines az első *információs rendszer* kidolgozására használta a gépet, a biztosítók a hagyományos folyamataikat automatizálták.

A számítógépek teljesítményének növekedésével egyre több olyan terméket gyártottak, amelyekhez szükség volt ezekre a gépekre. Ekkor már nem kalkuláló és nem is adatbázis-rendszerként használták őket, hanem ún. what-if (mi lenne, ha) gépként. Az új félvezetők megtervezése például egyszerűen lehetetlen lett volna automatizált eszközök nélkül. (Cohen és mások, 2000)

Ahogy a gépek teljesítménye nőtt, mérete és relatív ára, pedig csökkent, úgy használták fel a számítógépekben sűrített tudást *újabb és újabb alkalmazási területeken az elektronikus kereskedelem megszervezésétől a géntérkép elkészítéséig*. Nem egyszerűen arról volt szó tehát, hogy a hagyományos módszerekkel is elvégezhető feladatot gyorsabban és hatékonyabban oldották meg a számítógéppel, hanem *egészen új felhasználási lehetőségeket találtak a gép számára*, amelyek korábban fel sem merültek, mert fel sem merülhettek.

Az új technológiák áttörése nem annyira magán a technológián múlik, mint azon, hogy *megfelelő (és gyakran forradalmian új) felhasználási lehetőségeket fedezzenek fel számukra*. A technikatörténet számos példája igazolja ezt. Érdekes felismerésre jutott ezzel összefüggésben Paul David, aki a dinamóval és a villamosenergia-termeléssel vetette össze az információs forradalmat. Arra a megállapításra jutott, hogy hiába ismerték az elektromos energiát már 1880 óta, nem tudák hasznosítani addig, amíg nem találták fel az energiával működtethető eszközöket. A termelékenységi is csak ekkor nőtt meg ugrásszerűen. Ez lefordítható az információs technológia esetére is. (David, 2000)

Más nagy jelentőségű technológiai újítások esetében is hasonló volt a fejlődés. A termelékenységi növekedése mellett a szintáttörő találmánnyal új „eszközöket” – és ezekkel együtt új lehetőségeket is – kapnak a gazdasági szervezetek. Ezek kardinálisan megváltoztathatják a termelést és annak módját is. A korszakos találmány *kiszabadult a hagyományos felhasználási módok kalodájából, és a saját logikája szerint* kezdett működni.

Változások a rendszerlogikában: Az elmélettel szembeni kihívások

A gazdaságtörténetből azt a tanulságot kell levonnunk, hogy a termelési forradalom előbb-utóbb lenyomatot hagy a társadalmi élet különböző szegmenseiben, mígnem egyszer csak *az egész társadalmi-gazdasági rendszer logikája az új termelési tényező rugójára* kezd járni. Az információgazdaság esetében ennek a folya-

matnak most még csak az elején vagyunk. Bármily viharosan fejlődjenek is az információs technológiák, ma még csak *embrionális formában* mutatják be azokat a szervezeti, kulturális, politikai formákat, amelyek adekvátak az új termelőerővel.

„Lehetséges, hogy a XXI. vagy XXII. század végén lesz olyan a rendszerparadigma szerint gondolkodó tudós, aki ki meri mondani: Íme ez már egy (vagy több) másik *nagy* rendszer, amely (ek) elhatárolható (k) a XX. század kapitalista rendszerétől. Nem ilyesféle állítás elsietett és megalapozatlan kimondását szeretném sürgetni. Csupán azon kell már most is elgondolkodni, *meddig azonos a kapitalizmus önmagával?* (Kornai, 1999: p. 596. Kiemelés tőlünk – H. B. – Sz. K.)

Ezt a kérdést érdemes feltenni, még akkor is, ha az utóbbi két-három évszázadban a Föld nagy részén uralkodó kapitalista társadalmi rendet *egyelőre* még csak „*fellazítják*”, *módosítják*, *inkoherenssé teszik* az információs technológiákból következő termelési-piaci, disztribúciós viszonyok, a belőle származtatható életformák és kulturális minták.

Az információs társadalomról vagy tudásalapú társadalomról szólván az elemzők legtöbbször általános-ságban beszélnek, s valamiféle *homogén, globális jelenséget* képzelnek e kifejezés mögé, amely ugyanúgy működik Izlandon, mint Malajziában, az Egyesült Államokban vagy Dél-Afrikában. A különbség ezek között az országok között az elemzők fejében legfeljebb csak a folyamatok előrehaladottságának fokában van, vagy lehet. Pedig semmi okunk sincs feltételezni, hogy az *információ megtöri az egyes nemzetek vagy kultúrák egyediségét*, s egy tagolatlan, globális információs társadalom kibontakozásának lehetünk majd tanúi.

„Manuel Castells *Pekka Himanennel* közös, 2002-ben megjelent könyvében azt állítja, hogy *nem egyfajta információs társadalmi modell létezik*, hanem számos, alapvető tulajdonságaiban eltérő módja van annak, hogy egy társadalom eljusson az információs társadalomba. Könyvük bevezetőjében három markáns típust különböztetnek meg és írnak le röviden:

Szilícium-völgyi modell: piacvezérelt, nyitott információs társadalom,

Szingapúr-modell: autoriter, államilag vezérelt információs társadalom,

Finn modell: nyitott, jóléti információs társadalom.” (Idézi Pintér, 2003: p. 87 – Kiemelés tőlünk: H. B. – Sz. K.)

Bár ebben a csoportosításban lehetetlen nem észrevenni a hagyományos vegyes gazdaságok három alaptípusát (a *piac által vezérelt*, az *állam által vezérelt*, és a *jóléti modell*), a szerzőpárosnak azt az *alapgondolatát el kell fogadnunk*, hogy az információs társadalomhoz *nem egyetlen út vezet*. Logikailag persze nehéz belátni, hogy a szemünk láttára megnyíló útvonalak miért éppen a kapitalista versenyz gazdaságban kiépült országutakat fednék, miért éppen a kapitalista fejlődésmoделlek termelődnének újra posztmodern változatban. Az azonban nyilvánvaló, hogy a történelem folyamatosságát az információs társadalom kiépülése sem szünteti meg, és a kapitalista múlt *valamennyire* rá fogja nyomni a bélyegét a kirajzolódó modellekre. (Valahogy úgy, ahogyan az autók keréktávolsága a XX. században is még a 2000 évvel korábban futott római harci szekerek kerekei közötti távolságra van beállítva, bár technikailag éppen teljesen másképp is lehetne.) Mindazonáltal nem valószínű, hogy az elmúlt században működő alapmodelleket olyan egyszerűen rá lehetne húzni az információs gazdaságra, ahogyan azt az idézett szerzőpáros gondolja.

Új fejlemények – Régi kánonok

Azáltal, hogy a világban a főszerepet ma *nem a föld, nem a holt tárgyak, nem a hagyományos tőkeelemek* játsszák, hanem az idegsejtek között és a gépeket összekötő virtuális térben futó információk, a *korlátozott erőforrások* feltevésére alapozott közgazdasági modellek egyre távolabb kerülnek a létező gazdaságtól. E modellek (és generális feltételezésük a *szükség*) ugyanis közismerten a *kisajátítható javak* tulajdonságaira épülnek. „Az információ azonban *kisajátíthatatlan*, mert az egyén sohasem vesztheti el azáltal, hogy átadja”. (Arrow, 1979: p. 154.) Tekintsük át most egy táblázatban, a napjainkban érzékelhető kihívásokat, szembeállítva a közgazdaságtan mai kánonjával, általánosan elfogadott vonatkozási rendszerével, agályok nélkül alkalmazott axiómaival! Egy pillantás az *1. táblázatra* talán érzékelteti, hogy mekkora nehézségekbe ütközik az a törekvés, hogy a mai gazdaságra jellemző jelenségeket a hagyományos közgazdaságtan rendszerében tartsák, és a jól bevált eszköztárral kíséreljék meg leírásukat.

Nem nehéz belátni, hogy az információs technológiák nyomán felbukkanó jelenségek nem kezelhetők minden további nélkül a *szüksős materiális javakra* kidolgozott, kifinomult közgazdasági eszköztárral.⁶ Aligha tekinthető tehát véletlennek, hogy az utóbbi két-három évtizedben tudományágunk határvidékein új

1. táblázat

A közgazdaságtannal szembeni kihívások

Alapfeltevések vagy vonatkozó rendszere	Axiómák	XXI. századi kihívások
A termelési tényezőkre és a fogyasztási jószágokra vonatkozó feltevés	Szűkösség, korlátozott erőforrások.	Információ, azaz egy „korlátlan” erőforrás nyomul előtérbe.
Környezetre vonatkozó előfeltevés	Egyszerű, néhány ténye- zővel leírható, környezet. Kiszámíthatóság.	Komplex, gyorsan változó környezet. Bizonytalanság.
Magatartási előfeltevések	Stabil preferenciák. Egyértelmű rangsorolás. Racionalitás, maximalizálás. Egy egyszerű világban könnyen operacionalizál- ható.	Gyorsan változó preferenciák. A racionalitástól eltérő viselkedésmódok (érzel- mek) jelentőségének a növekedése. Heurisztikák, hüvelyk- ujj-szabályok alkalmaz- ása a komplexitás keze- lésére.
Intézményi előfeltevés	Piac a tranzakciókat közvetítő intézmény. Alternatívája a hierarchi- kusan felépített, jogilag is elkülönülő vállalat.	„Intézménygazdag” tér, új, sajátosan működő tranzakciós terek (internet). Vállalatok szétesése, hálózatok előtérbe kerülése.
Következmény a piacnak, illetve a gazdaság egészének a működésére	Közlekedőedények tör- vénye működik, jellem- zőek az egyensúly irá- nyába mutató negatív visszacsatolások.	Gyakori pozitív vissza- csatolások. Kaotikus fejlemények.

A közös mentális modellek, amelyek ge-
nerációk sora alatt csiszolódtak és nyerték
el viszonylag stabil formájukat, a világhá-
lónak köszönhetően sokkal gyorsabban és
sokkal szélesebb körben terjednek, mint
korábban. Herbert Simon 1978-ban kapott
Nobel-díjat azért a felismeréséért, hogy
döntéseinkben legalább akkora, ha nem
nagyobb szerepe van a *mintakövetésnek*,
mint a hagyományosan értelmezett racio-
nális-analitikus probléma-megoldásnak.

1995-ben két menedzsmentguru –
Michael Treacy és Fred Wiersema – „ti-
tokban” 50 000 példányt vásárolt fel
stratégiai könyvükből, meghozzá azok-
ban a könyvesboltokban, amelyeknek
eladási adatai alapján állították össze a
New York Times híres bestseller-lis-
táját. Annak ellenére, hogy a könyv csak
közepes kritikákat kapott, mégis nagy
sikert aratott. Azt mondhatjuk, hogy a
fogyasztók és a kritikusok reagálnak a
korábbi vásárlásokra, megfigyelik az
őket megelőző vevők magatartását és
tanulságokat szűrnék le. Az egyes sze-
replők (gazdasági) döntései gyakran ha-
tással bírnak másokéra. (Bikhchandani
– Hirshleifer – Welch, 1998: p. 151.)

Tranzakciók bukkannak fel, köztük is talán a legfontosabb
tudás létrehozásáról, transzferálásáról, megosztásá-
ról szóló tudomány, a kognitív közgazdaságtan, amely
napról-napra terebélyesebb. A hagyományos közgazda-
sági felfogás szerint a gazdasági szereplők racionálisak
és jól informáltak, adott döntési helyzetben két alter-
natíva közül (A és B) a számukra megfelelőbbet vá-
lasztják. Az optimalizáción belül megkülönböztethe-
tünk két szubvariánst: I. a, a gazdasági szereplők racio-
nális előrelátásuk eredményeként választják. A variánst,
II. b, a tanulási folyamat eredményeképp választják az A-
t; tehát saját empirikus tapasztalataik, vagy mások múlt-
beli tapasztalatai alapján választanak. (Matthews, 1984)
Megítélésünk szerint ez utóbbi eljárás jóval gyakoribb.

E tapasztalatokat két csoportba sorolhatjuk: a fizikai
és a szociokulturális nyelvi környezetből eredőke-
re..... Ezen osztályozásból ún. *mentális modelleket*
építhetünk, amelyeket az új tapasztalatok és az ezekre
adott környezeti visszacsatolások folyamatosan
alakítanak. (Denzau – North, 1994)

A komplex problémák megoldásában (és az
információgazdaságban a problémák általában össze-
tettek) a megszokottnál is nagyobb szerep jut a dönté-
sekben a *mintáknak*, a „közös mentális modelleknek”
(Denzau – North, 1994) és a megszámlálhatatlan ko-
rábbi döntés során csiszolt heurisztikáknak.⁷ Az infor-
mációs korban, ahol a „szakértőké” és a fejükben elrak-
tározott tudáskészleté a főszerep, felértékelődnek a má-
soktól ellesett minták, az emberek közötti viszonyok, a
köztük kialakuló *együttműködés* és az *együttműködés*
összehangoló szabályok, amelyeket magukat is „minta-
ként” azonosíthatunk. Ezeket a társadalomtudomány-
ban *intézményeknek* nevezik. Lényeges változás a ko-
rábbi társadalmak, s benne az ipari társadalom gyakor-
latához képest, hogy a hatékony intézmények legtöbb-
ször nem „korszakos” gazdaságtörténeti folyamatokban
alakulnak ki, hanem *megtervezik őket*, felhasználva
természetesen a múltból hagyományozott mintákat is.
Az e-kereskedelemben például szinte naponta bukkannak
fel új intézmények, új vállalkozási formák, új
árveréstípusok, árazási algoritmusok.

Az idő az információs társadalomban

Az a tény, hogy az intézmények kialakulásához nem évszázadok, évezredek kellene, mint a történelem korábbi korszakaiban, hanem elegendő egy-két év, sőt néha egy-két hét is, beszédes jele annak, hogy az információs gazdaságban az órák másként járnak, mint a régi időkben. Az információs technológiák nemcsak a gazdasági intézményeket változtatják meg, hanem a gazdaság *tér-idő szerkezetét* is, amelyet sokan az állandóság mintapéldájaként kezelnek. Ahhoz hogy az időszemlélet információs társadalomban zajló átalakulását érzékelhessük, el kell távolodnunk az idő valamiféle *univerzális, tartalom nélküli, egynemű „állandóként”* való megközelítésétől, amely az ipari társadalmak időszemléletének sajátja. Ha azonban a tradicionális társadalmak vagy akárcsak az eltérő gazdaságtörténeti háttérrel bíró (északi és mediterrán, angolszász, illetve latin kultúrában kibontakozó) fejlett gazdaságok feltűnően eltérő attitűdjét vesszük alapul az időhöz, sokkal könnyebben elfogadjuk a sokféle párhuzamos idő képzetét.

„Sokidejűség”: időmódusok, időszigetek

„Az idő alapvető volta azonban semmiképpen sem jelenti egységes értelmezését. A természettudományoktól eltérően a társadalomtudományokban *kerülik az idő egyértelmű definícióját*. Sokkal inkább egyes aspektusokat vizsgálnak, különböző kutatási irányok, illetve perspektívák kérdéseit vetik fel, vagy kör-, nyíl, folyó-, (Keller, 1999) inga- vagy órametafora (Clark, 1985) formájában közelítenek hozzá. Az időt a mindenkori világnézettől, valamint a kultúra formájától függően különbözőképpen fogják fel, azaz jelentős különbségek mutatkoznak a társadalmak között és a társadalmon belül is.

„A régi (középkori – H. B. – Sz. K.) világfelfogás rendszerében az idő nem képezett önálló, valóságos, tárgyi tartalmától független tudatosult kategóriát... Az idővel feltétlenül együtt járt a minőség; sem az ókor, sem a középkor nem ismert olyan időt, amely független lenne tartalmától és szubjektumától, aki átéli és megtölti emocionális, illetve értéktartalommal. Ezért az időt összemérhető és szabadon helyettesítő szakaszokra tagolni ugyancsak lehetetlen volt... Az időmérő mechanizmus megszületése létrehozta végre azokat a feltételeket, amelyek lehetővé tették egy új időszemlélet kialakulását, az idő egynemű, uniformizálódott, minőség nélküli, egyenlő egységekre felosztható folyamatként való felfogását.

Az idő végérvényesen „kiegyenesedett”, első ízben alkotott olyan egyenest, amely a múltból a jelennek nevezett pontokon keresztül a jövő felé haladt... Az ember először találta magát szemben azzal a ténnyel, hogy az idő, amelyet korábban csak akkor vett észre, amikor valamilyen esemény történt, akkor sem áll meg, amikor nem történik semmi. Az időt tehát becsülni kell, racionálisan kell felhasználni, hasznos cselekedetekkel kell kitölteni... A városháza toronyóráinak egyenletes ütése folyamatosan emlékeztette a termelési mód megtestesítőit arra, hogy „Az idő rendkívüli értékű, illetve anyagi értékek forrásává vált.” (Gurevics, 1974: p. 130-131)

A „sokidejűség”, a monochronikus, illetve polichronikus kultúrák elfogadhatóvá teszik azt az állítást, hogy olyan nagy horderejű társadalmi változások, mint amilyen az információs társadalom kialakulása, lényeges változást hoznak magukkal az időszemléletben is.

Gyorsulás

Ahogy az óra és az iránytű átalakította a tér és az idő érzékelését a középkorhoz képest, úgy alakította tovább a közlekedés és a telekommunikáció fejlődése, amely napjainkra a szuperszonikus repülőgépekben és az internetben csúcsonyosodott ki. A gyorsuló idő következtében a gazdasági tér összezsugorodott. Az idő és a tér víziójának újabb, „posztmodern” átértelmezése nem új keletű. Claude Chappe már 1840-ben azt írta: „A telegráfokkal lecsökkentek a távolságok, és ez az óriási népséget úgyszólván egy pontban gyűjtötte össze.” (Idézi Fichter, 2001: p. 8.) Az internet és a mobil információs technológia új hatványra emelte a Chappe által érzékelt jelenséget, és új tér-idődimenziót teremtett: „anytime, anywhere” (bárhol, bármikor). „Az idő nem megváltoztathatatlanság konstans, amilyenek Newton feltételezte, hanem fogalmak, események és ritmusok egész nyalábja, amely a jelenségek elképzelhetetlenül széles körét fogja át.” (Hall, 1984: p. 13.)

Az idő fundamentális koncepció alapjaiban rendül meg az új technológiák hatására. James Gleick sokat mondó könyvcímmel érzékelteti a gazdasági folyamatok idődimenzióinak átalakulását. Széles körben és gyakran idézett könyvének címe: *Gyorsabban!* (Gleick, 1999). A gyorsítás (vagy gyorsulás) a gazdaság valamennyi szegmensére egyaránt érvényes, lett legyen szó a termelési ciklusról, a beruházási folyamatokról vagy éppen a tranzakciók lebonyolításáról a piacon.⁸ A gyorsulás nem az információs társadalommal vette kezdetét, hanem az egész emberi törté-

lennelemre jellemző, amint azt Douglas North érzékletes órámétaforájával bemutatja. A történelmi időt tagoló órámű igazából az utolsó 250 évben pörgött fel.

Ha egy órán akarnánk ábrázolni az emberi történelmet, melynek kezdetét a 4–5 millió évvel ezelőtti Afrika jelentené (amikor is az ember különvált a többi emberszabásútól), akkor az emberi civilizáció megjelenését (a mezőgazdaság és az állandó települések kifejlődésével) csupán az utolsó 3–4 perc (!!!) jelentené. Ha egy másik órán az emberi civilizáció 10 000 éves történelmét ábrázolnánk, akkor a fejlődés az első 12 órában szintén nagyon lassú ütemű lenne. Az utóbbi 5000 évben e folyamat a civilizációk kialakulásával felgyorsult. Ennek az új órának azonban megint csupán 35 percét tenné ki a modern népességnövekedéssel kísért gazdasági fejlődés, azaz az utóbbi 250 év. E 250 év növekedésében megfigyelhető, hogy a fejlődés nagyrészt Nyugat Európára és a Nagy-Britannia felőli tengerentúli területre korlátozódik. Megfigyelhető ráadásul, hogy a fejlődési folyamat az ókori civilizációk hanyatlása és a világi hatalmak gazdasági stagnálása miatt több irányba is haladt. (North, 1994: p. 364-365.)

Az utolsó 250 év (amit lényegében az ipari kapitalizmussal azonosíthatunk) utolsó szakaszában, kezdve a 90-es évektől kezdve tört ki e meredek fejlődésvonalból egy még meredekebb. Ez alig egypercnyi időintervallumot jelent az utolsó 5000 éven belül, és a másodpercek tört részével fejezhető ki, ha az egész emberi történet a viszonyítási alap. A 90-es évektől kezdve, ha tetszik újfajta időszámítás kezdődött. Peter Cochrane⁹ szerint példátlan változások korát éljük olyan technológiákkal, amelyek gyorsabban fejlődnek, több lehetőséget és problémát produkálnak, mint valaha.

Dale W. Jorgenson, a Harvard Egyetem közgazdásza 1995 novemberére teszi a gyorsulás kezdetét, amikor is az Intel Corp.'s egy évvel előre hozta az Intel Pentium Pro. piacra dobását. Az Intel azóta is tartja az ütemet, legújabbán az Itanium processzorokkal, ami egyszerre 64 bitet dolgoz fel.¹⁰

A cégek között is egyre kevesebb a hosszú életű és nagy testű „dinoszaurusz” és egyre több (Fine, 1998) találó kifejezésével élve) a rövid életű „gyümölcsből légy”. Nemcsak, hogy nagyobb kapacitású gépekkel rendelkeznek, hanem ezek a gépek gyorsabban is fejlődnek, és gyorsabb fejlődésre kényszerítik magát a vállalatot is.

Folytonosság

Az ipari társadalmakban az idő fel van darabolva. Határidők, kitüntetett időpontok, minőségükben eltérő tulajdonságú, tartalmú időszakok szakítják meg és osztják részekre az idő egyenletes folyását. Az újságoknál lapzárta van, a gyárakban fájront, a múzeumokban záróra. Markánsan elkülönülnek egymástól az idő „üres” és „tartalmas” szakaszai. A pihenőidő elválik a munkaidőtől, a fogadóórák az ügyfélfogadás szüneteltetésétől, és így tovább. Az „internetidő” nem ilyen szaggatott. Az internetes újságok szünet nélkül ontják a híreket, az internetes információs oldalak folyamatosan informálnak, az árverési csarnokban sem húzzák le a redőnyt, és az internetes posta sem csukja be a felvevőablakot. A vevők egyre inkább igénylik a folyamatos kapcsolattartást. A callcenterek népszerűsége, gombamód növekvő száma, az ún. CRM (customer relationship management) gyors terjedése, a 24 órás bankolás általánossá válása csak egy jele a sok közül annak, hogy a gazdasági idő kezd folyamatossá válni, és a hagyományos időszakaszok, időhatárok elmosódnak. Az ún. 24/7 elv, azaz a hét minden napján 24 órás, megszakítás nélküli rendelkezésre állás, az idő szervezésének alapfilozófiája lett. Tipikus területek, ahol a fogyasztók megszüntették az idő szét darabolhatóságát, és folyamatossá tették az időt a bankoknál a bankjegy-automaták esetén, katalógusvásárlásnál (24 órás telefonos elérhetőség) és a repülőjegyeknél (24 órás helyfoglalás). Felmérések azt mutatják, hogy a legtöbb fogyasztó igényli a 24 órás információs, kommunikációs, tranzakciós és fogyasztói szolgáltatásokat.

Valós idő

„Az idő egykor az élet legmegbízhatóbb dimenziójának látszott a Földön. A dolgok sokáig tartottak. Mindenki számíthatott rájuk. Többé már nincs így. Az idő felgyorsult és pervazív lett, amint elhagytuk az előző századot. A sebesség iránti szomjunk olthatatlan... A gyorsabb már nem elég. Az azonnali és az egyidejű (real time) utáni hajsza az 1990-es változata a Szent Grál utáni hajszának. (McKenna, 1997: p. 1. Kiemelések tőlünk H. B. – Sz. K.)

A „valós idő” azt jelenti, hogy azok a folyamatok, amelyek között korábban időbeli rés volt, amelyek bizonyos (gyakran igen hosszú) szünettel követték egymást, a komputer gyorsaságának köszönhetően ma egyszerre zajlanak. Mint annyi más technikai vívmány a valós idejű akciók is a katonai alkalmazásoknál fejlődtek ki először. Az emberi reflexek

egyszerűen túl lassúak voltak ahhoz, hogy észlelve az ellenséges célpontot azonnal tüzeljenek. Ezért ebben a funkciójában a komputer váltotta fel az embert, s ezzel együtt számos hasonló folyamatban, amelyekben a gyors reagálás fontos lehet. A katonaság után az üzleti életben is „életbevágóvá vált, hogy a rés a szükséglet vagy a kívánság és a teljesítése között zéróra zsugorodjék.” (McKenna, 1997: p. 3.)

Várákozás

Az ipari társadalmakban, mint már utaltunk rá – e társadalom logikájához simulóan – a szabványosított „tömegidő” a jellemző:

„A kékgallérosok társadalmában az embermilliók nagyjából azonos időpontban kelnek fel reggel, utaznak a munkahelyükre, hozzák működésbe gépeiket, miközben minden mozdulatuk szinkronban van egymással. Egy időben térnek haza, kapcsolják be a televíziót, rendszerint ugyanazt a televíziós műsort nézik, mint a szomszédjuk, és ugyanakkor hagyják abba a tévézést. Mintha életüket egy láthatatlan kar-mester vezényelné.” (Toffler, 1984: p. 51.)

Az információs társadalom azonban, amely erodálta a nagyipar standardizált struktúráit, megtöri ezt az együttmozgást, és diverzifikálja az időt. A folytonosság, a 24/7 elv általánossá válása tehát semmiképpen sem jelenti az idő egyenletes folyását. Keller (1999) számos „saját időről” beszél, a különböző mértékben meggyorsított idők nagy számának egyidejű egymásmellettiségéről. Ez a megközelítés felel meg a legjobban az információs társadalom logikájának. A 24/7 elv és a mögötte munkáló technológiai erők egyúttal kiterjesztik az üres idő, a várákozás arányát az összes rendelkezésre álló munkaidőalapban. „Rendkívüli módon megnövekedett azoknak a száma, akik a munkaidejük alatt zömmel a feladatra várákoznak, rendelkezésre állnak.” (Németh, 2004: p. 15) Az automata gyártórendszereket felügyelőktől a 24 órában „bekapcsolt” ügyfélszolgálati alkalmazottakig, a recepciósoktól a térfigyelő kamerákat figyelőkig, a rendszergazdáktól a robotpilótával repülő fedélzeti mérnökig maga az információs technológia kényszeríti a foglalkoztatottak tetemes részét arra, hogy munkaidejét *passzív várákozással* töltsse. Várnak az emberi beavatkozási lehetőségre, várnak a zavarra, mert *normális működés esetén nem kell dolgozniuk*.

De a várákozás egy kevésbé konkrét értelemben is megjelenik a rendszerben. A mind jobban terjedő rugalmas foglalkoztatás is azzal jár, hogy a cégekhez

lázán kapcsolódó külső vállalkozók, önfoglalkoztatók is *várnak a lehetőségre*. Mind nagyobb a céltalanul eltöltött idő aránya: az ügynökségek által foglalkoztatott színészek nem játsszák végig a szezon, játéklehetőségre várnak. A szabadúszó újságírók, szoftverfejlesztők, designerek is gyakran szabadok két megbízás között, tehát várnak. A szintén az információs technológiáknak betudható termékbőség egyre nehezebbé teszi az eladásokat, ami hosszú várákozást jelent a vevőre(kliensre) rövid eladási periódusokkal megszakítva. A lassan a mezőgazdaságban dolgozók létszámát is meghaladó biztonsági emberek oldalukon fityegő revolverrel bankrablóra várnak, aki azért mégsem mindennapos vendég a bankokban. Ezeknek az embereknek a munkaideje 90 százalékban (vagy még magasabb arányban) *passzív várákozással* telik.

A tér újraértelmezése

Az emberi együttműködés *térbeli keretei* a történelem során mindig meghatározó hatást gyakoroltak magára az együttműködésre. A példatár széles: a nagy folyami kultúráktól az ipari forradalom kikötővárosain keresztül a XX. század végi iparig. A tér változatos formái ellenére mindezen történelmi szerveződésekben *szilárd keretét* képezte a társadalmi együttműködésnek. Egészen az 1990-es évek elejéig a legtöbb ember szemtől szembe történő interakciók során építette ki a kapcsolatait, osztotta meg tudását és hozakodott elő új ötletekkel. A múlt század 90-es éveikig a telefonok és papírok küldözgetése csak kiegészítette a face-to-face kapcsolatokat. Az internetnek és az e-mailnek köszönhetően a külső információk gyors elérésének, és a távoli helyeken lévő emberekkel való kommunikációnak a lehetősége nagyságrendekkel kiterjedtebbé vált.

A 90-es évektől kezdve a világháló mindenütt alá-ásta a termelési folyamatok helyhez kötöttségét (site specificity). A világvállalatok – köszönhetően az új technológiai lehetőségeknek – az egész glóbuszon *szórják szét és „terítik”* a termelés egyes elemeit, rész-folyamatait, szemben az ipari társadalmakkal, amelyek ezeket az elemeket a gyárakban és a nagyipari centrumokban *koncentrálta*. A telekommunikáció lendületes fejlődése lehetővé teszi azt, hogy a termelés térbeli koncentrációját a termelési folyamatok *decentralizációja*, kihelyezése váltsa fel. Így helyspecifikusság helyett *hely-variabilitásról*¹¹ (site variability) kellene beszélnünk. Az információs technológia ugyanis lehe-

...tővé teszi a tőkék hihetetlenül rövid idő alatti átcsoportosítását, a hozamra és a kockázatra vonatkozóan szinte naprakész, olcsó és könnyen hozzáférhető információk révén.

A tőkepiac, amely háttérrel nyújt a reál termelési tényezők gyors térbeli kombinálásához és a helyi viszonyok variabilitás érvényesítéséhez a vállalati stratégiában, a kibernetikus intézményi fejlődésen ment keresztül az elmúlt évtizedben. Nemcsak az információszerzés, hanem a „valós idejű” a tőkepiacokon, hanem a tőkék átcsoportosításának időigénye (és ezzel párhuzamosan költségigénye) is minimálisra zsugorodott. Elképesztő ütemben épült ki a tőkék világméretű mozgatásához szükséges infrastruktúra. A tőkék mozgatására jöttek létre az ún. hedge fundok (befektetési társaságok). Kell-e még bővebben kifejteni, hogy mindez nem lett volna lehetséges az információs technológiák nélkül. Az információs technológia tehát adekvát és hatékony infrastruktúrát nyújt a globalizáció számára, noha a globalizáció jelensége maga semmiképpen sem előzmény nélküli folyamat. A piac eleve hajlamos terjeszkedni. Ezt a terjeszkedési igényt azonban az információs technológiák sokkal hatékonyabban szolgálják ki, mint a hagyományos, lomha gépi technológiák és a XX. század első felére jellemző kommunikációs eszközök. A tőke menekülése egy-egy iparágból, régióból, országból ugyanolyan varázsszerűen tud végbe menni, mint a beáramlása, vagy elvesztését és tömeges munkanélküliséget okozva, és gyakran magával rántva más kapcsolódó iparágakat, régiókat, országokat is.

A folyamat egyes elemei függetlenednek magától a földrajzi helytől is. A gazdasági folyamatok egy része (sokszor éppen a legfontosabb része) áttér a kibertérbe (cyberspace), a folyamatok növekvő hányada „sehol és mindenhol” zajlik, térben meghatározhatatlan. A „cyberspace”, a számítógépek hálózatai alkototta virtuális tér, dinamikusan terjeszkedik, ha láthatatlan is, de létező.

A kibertér a fizikai környezettel portálokon keresztül kerül kapcsolatba, amely lehetővé teszi az emberek számára, hogy lássák mi „lakozik” odabenn, ismereteket tároljanak ott, megváltoztassák őket, és információkat nyerjenek belőle. A portálok között vannak egyirányúak, például a TV-antenna, a TV-adó és kétirányúak, mint a telefonok és a számítógépek stb. A kibertérben adatok, ismeretek, információk „raktárait” hozzák létre digitális formában, a binomiális számrendszer 0 és 1-es kódjait használva fel. Maguk a raktárak részben „fizikai” formát öltenek (diszkek,

CD-ROM-ok, hangszalagok) – tartalmukhoz azonban csak a megfelelő portálok és a megfelelő kódok segítségével férhetünk hozzá. A kulcsfogalom a szoftver, az elektronikai tudás egy speciális formája, amelynek segítségével alakíthatják a kibernetikus környezetet, és tartalmukat érthetővé tehetik az emberek számára írott nyelv, képek és hangok formájában. Az emberek egyre gyorsabban hozzák létre, alakítják és fejlesztik a kibertér. A gyorsabb számítógépek, az elektronikus tárolás olcsóbb formái, a továbbfejlesztett szoftverek és a megfelelő kommunikációs formák mindegyike tágtítja valamiképpen a kibertér. Az igazi robbanás azonban ezek láthatatlan együttműködésének a kombinációjából származik. A kibertér – a felmérhetetlen előnyök mellett – az eddigieknél jóval nagyobb kihívásokat is jelent. A kibertér a tudás földje, amelynek felfedezése a civilizáció legnagyobb kihívása. (Dyson és szerzőtársai, 1994)

Szemléletesen írja le ezt a „hely nélküli teret” Gaffin:

„Teljesen új társadalmak épülnek manapság. Nem látod őket, csak a számítógéped képernyőjén. Nem látogathatsz el közéljük, csupán a billentyűzeten keresztül. Úthálózatuk drótokból és fénykábelekből áll, beszédüket egyesek és nullások sorozata továbbítja. Mégis, a kibervilágnak ezek a közösségei *ugyanolyan valóságosak*, és ugyanúgy vibrálnak, mint azok, amelyeket a földgömbön vagy a térképen lehet találni. Valódi emberek vannak a túloldalon, a monitorok mögött. És felszabadulván a fizikai korlátoktól, ezek az emberek összetartó és hatékony közösségek új típusait fejlesztgetik.” (Gaffin, 1994)

Michael Porter azonban kulcs cikkében érdekes paradoxont vet föl a gazdasági tér újraértelmezésével kapcsolatban. A kiberkorszakban már nem versenyelőny forrása az elhelyezkedés, hiszen a nyitott világpiacok, a gyors szállítás és a nagysebességű kommunikációs formák lehetővé teszik a vállalatok számára, hogy bármit, bárhol, bármikor beszerezzenek. Ennek azonban Porter szerint látványosan ellentmond az a tény, hogy nagyobb valószínűséggel találhatunk nagy teljesítményű autógyárakat Németországban és divatos cipőket előállító vállalatokat Olaszországban, mint bárhol másutt a világon. Napjaink világgazdasági térképét Porter szerint ma klaszterek alakítják: „kritikus sokaságok, amelyek egy adott helyen szokatlan sikerrel versenyeznek különböző területeken”. (Porter, 1998: p. 78. o.) A klaszterek a pozitív visszacsatolás elvén működnek, amely elv különösen jellemző az internetgazdaságban is.

A klaszterek feltűnő jelenségei gyakorlatilag minden nemzeti, regionális, állami és akár nagyvárosi gazdaságnak, különösen a gazdaságilag fejlettebb nemzeteknél. A Szilícium-völgy és Hollywood, Baden-Württemberg és a Harmadik Olaszország talán a világ legismertebb klaszterei. A klaszterek nem egyediek, bár nagyon jellegzetesek, és ebben rejlik a paradoxon: *a tartós versenyelőnyök a világgazdaságban egyre inkább helyi tényezőkön alapszanak – a lokális tudáson, az emberi kapcsolatokon és motiváláson – amelyek lemásolására a riválisok nem képesek.*

A kombinációs lehetőségek növekedése a termelési folyamatokban, az idő és a tér változtathatósága a piaci tranzakciókban növekvő komplexitással és bizonytalansággal jár. Míg a klasszikus tömegtermelésben a vállalati folyamatok adott időben és többnyire adott (de legalábbis jól körülhatárolható) térben zajlottak, addig a XXI. század vállalatai az időt és a teret többféle módon kombinálhatják. A tág értelemben vett információs technológiák lehetőséget adnak arra, hogy az időt és a teret a világvállalatok ne adottságként, tevékenységük üres keretként kezeljék, hanem *változtatható paraméterként határozzák meg* újra és újra. A valós idejű (real time) tranzakciók, azaz az egyidejűség és a hely nélküli tér megjelenése a gazdaságban, nagymértékben redukálja a piac működtetésének költségeit. A rugalmasság technikai és intézményi feltételeinek a megerősödésével párhuzamosan háttérbe szorúlnak azok a megfontolások, amelyek korábban arra készítették a vállalkozókat, hogy a vállalat falain belül¹² összpontosítsák az általuk felhasznált humán erőforrások nagyobb részét.

A kombinációs lehetőségek növekedése a termelési folyamatokban, az idő és a tér változtathatósága a piaci tranzakciókban növekvő komplexitással és bizonytalansággal jár együtt. A bizonytalanság a vállalati döntésekben azonban nem csak a külső környezeti labilitásának, a gazdasági folyamatok volatilitásának tudható be. A vállalatban belüli fejlemények is egyre kevésbé kiszámíthatók. A vállalati döntések ugyanis ma jóval komplexebbek, mint akár csak húsz-harminc évvel ezelőtt voltak, s ezért *nagyobb a téves megítélés kockázata* is. Mindezen külső és belső kockázatok ellen az egyetlen védekezési mód a nagyobb rugalmasság.

Felhasznált irodalom

- Arrow, K. J. (1979): Egyensúly és döntés. Válogatott tanulmányok. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest
- Bikhchandani, S. – Hirshleifer, J. – Welch, J. (1998): Learning from the Behavior of Others: Conformity, Fads, and Informational Economic Cascades. The Journal of Economic Perspectives, Vol. 12. Issue 3. Summer. p. 151-170.
- Bosworth, B. P. – Triplett, J. E. (2000): What's New About the New Economy?: IT, Economic Growth and Productivity. Brookings Economic Papers, October 20.
- Brodebeck, K. H. (2000): Zur Theorie der Internet-Ökonomie. Praxis-Perspektiven, Band 4, p. 47-59.
- Bródi András (1989): Az informális információcseréről. Közgazdasági Szemle, 36. évf. 2. sz.
- Cameron, R. (1994): A világgazdaság rövid története a kőkorszaktól napjainkig. Maecenas Kiadó, Budapest
- Castells, M. – Himanen, P. (2002): The Information Society and the Welfare State: The Finnish Model. Oxford University Press, Oxford
- Cauvin, J. (2000): The Birth of the Gods and the Beginnings of Agriculture. Cambridge University Press, Cambridge
- Cohen, S. – Delong, J. B. – Zysman, J. (2000): Tools for thought: what is new and important about the 'e-economy', Berkeley Roundtable on International Economics, Berkeley CA Working paper no. 138.
- Coy, P. (2001): The New Economy how real is it? Business Week, 8. 20, Issue 3746, pp. 80-85.
- David, P. (1990): The Dynamo and the Computer: a Historical Perspective on the Modern Productivity Paradox. The American Economic Review, Papers and Proceedings, Vol. 80. No.2. May, p. 355-361.
- DeLong, J. B. (2000): The Impact of E-Business: A Historical Perspective. <http://www.j-bradford-delong.net/> September 26.
- Denzau, A. – North, D. (1994): Shared Mental Models: Ideologies and Institutions. Kyklos, Vol. 47. Fasc. 1. p. 3-31.
- Dillman, D. (1991): Information society. In: Borgetta, E. – Borgetta, A. R. (Eds.). The Encyclopedia of Sociology. Macmillan, London
- Drucker, P. (1985): The Discipline of Innovation. Harvard Business, Vol. 63. No. 67-72. o.
- Drucker, P. (1999): Beyond the Information Revolution. The Atlantic Monthly, Vol. 284. No.4.
- Dyson, E. – Gilder, G. – Keyworth, G. – Toffler, A. (1994): Cyberspace and the American Dream: A Magna Charta for the Knowledge Age. Release 1.2, Progress and Freedom Foundation, Washington, D. C., augusztus 22. <http://www.townhall.com/pff/position>
- Fichter, K (2001): Ökonomie der Aufmerksamkeit. Zur Rolle von Aufmerksamkeit in der Medien- und Internetökonomie. Borderstep-Arbeitspapier 1/2001 Borderstep Institut für Innovation und Nachhaltigkeit, Berlin
- Fine, C. Clockspeed: Winning Industry Control in the Age of Temporary Advantage.
- Friedell, E. (1995): Az újkor kultúra története. (Kulturgeschichte der Neuzeit) Holnap Kiadó, Budapest

- Gaffin, A. (1994): Nagy Internetkalauz mindenkinek: 2.31 verzió, NIIF Információs füzetek, Budapest
- Gleick, J. (1999): *Faster*. Random House, New York
- Gurevics, A. J. (1974): A középkori ember világleképe. Kossuth Könyvkiadó, Budapest
- Harris, G. T. (1993): The Post-Capitalist Executive: An Interview with Peter F. Drucker. *Harvard Business Review*. Vol. 71. No. 3: May-June. harvardbusinessonline.hbsp.harvard.edu
- Keller, U. (1999): Zeitsprünge. Verlag Vorwerk, Berlin
- Klotz, U. (1999): Die Herausforderung der Neuen Ökonomie. *Gewerkschaftliche Monatshefte*, No. 10. p. 590-600.
- Koestler, A. (1988): Sötétség délben. Európa Kiadó, Budapest
- Kornai János (1999): A rendszerparadigma. *Közgazdasági Szemle*, 46. évf. 7-8. sz. július-augusztus, p. 585-600.
- Landefeld, S. – Fraumeni, B. (2001): Measuring the New Economy. *Survey of Current Business*, March, p. 23-40.
- Major Gyöngyi (2004): Információgazdaság és paradigmaváltás. Az „És-civilizáció” mint jövőkép.
- Matthews, R. C. O. (1984): Darwinism and Economic Change. *Oxford Economic Papers*, Vol. 36. Issue Supplement: Economic Theory and Hicksian Themes, Nov. p. 91-117.
- McKenna, R. (1997): Real time. Preparing for the Age of the Never Satisfied Customer. Harvard Business School Press, Boston
- McNutt, J. (1995): National information infrastructure policy and the future of the american welfare state: implications for the social welfare policy curriculum. *Journal of Social Work Education*, Fall96, Vol. 32 Issue 3, p. 375-388.)
- Meyer, C. – Davis S (1998): *Blur: The Speed of Change in the Connected Economy* Perseus,
- Mokyr, J. (2001): Economic History and the "New Economy". *Business Economics*, Vol. 36. Issue 2. April, p. 9-15.
- Németh Tibor (2004): A verseny vége? Egy végiggondolandó gondolat. Kézirat, május, Budapest
- North, D. C. (1994): Economic Performance through Time. *American Economic Review*, Vol. 84. No. 6. p. 359-368.
- North, D. C. – Thomas, R. P. (1977): The First Economic Revolution. *The Economic History Review*, New Series, Vol. 30, Issue 2. May, p. 229-241.
- Nowotny, H. (1992): Time in the Social Sciences – Theoretical and Empirical Approaches, in: M. Dierkes/ B. Bievert (Hrsg.), *European Social Science in Transition*. Campus, Frankfurt a Main, p. 481-525.
- Pintér Róbert (2003): Magyarország – a rejtőzködő információs társadalom. In. VIII. Országos (Centenárium) Neumann-Kongresszus. *Előadások Összefoglalók*. Neumann János Számítógép-tudományi Társaság, Budapest, p. 85-89.
- Pohjola, M. (2002): The New Economy: facts, impacts and policies. *Information Economics and Policy*, Vol. 14. Issue 2. June, p. 133-144.
- Porter, M. E. (1998): Clusters and the New Economics of Competition. *Harvard Business Review*, Vol. 76. Issue 6. p. 77-90.
- Reinhardt, A. (1994): Building the data highway. *Byte*, Vol. 19. No. 3. p. 46-74.
- Shapiro, C. – Varian, H. R. (2000): Az információ uralma. A digitális világ gazdaságtana. *Geomédia Szakkönyvek*, Budapest
- Sztipánovits János – Péceli Gábor (2003): Beágyazott rendszerek. In. VIII. Országos (Centenárium) Neumann-Kongresszus.

Előadások Összefoglalók. Neumann János Számítógéptudományi Társaság, Budapest

Toffler, A. (1984): *L'exposition de l'information*. Információs robbanás (Nyersfordítás: Kálmán Endréné.) Futuribles, Paris, No. 74.

Lábjegyzetek

- Az adat forrása NielsenNet rating...http://www.nua.ie/surveys/index.cgi?f=VS&art_id=905358729&rel=true. Letöltve 2004. május 30-án.
- Bell és Drucker voltak az információs gazdaság, információs társadalom terminológia első használói. (1973)
- Az első nagy termelési forradalmon a gyűjtögető-vadászó életmódról a földművelésre és állattenyésztésre való áttérés értendő, amelyet V. Gordon Childe (1942) nyomán neolitikus forradalomnak is szokás nevezni. A második nagy termelési forradalom az ipari forradalom.
- Vö. Cameron, 1994: p. 80-95.
- A megfoghatatlan tőke kifejezés bennünket az angolok szóhasználatára emlékeztet, akik – a speciálisan angol mértékegységekről a világszerte uralkodókra áttérve – a métert csak „metrikus láb”-ként emlegették. Az információs erőforrásokat tőkeként aposztrofálni számunkra olyan, mintha a kapitalizmus hajnalán a tőkét „mobilizálható birtokként” (vagy mozgatható földként) emlegették volna. Nem tartjuk véletlennek, hogy annyi gond-baj van a megfoghatatlan tőke a mérésével, hisz olyan mértékrendszert erőltetnek rá, amely nem igazán adekvát számára.
- Ennek pontosan az ellenkezőjét állítja Shapiro és Varian. Könyvük alaptétele az, hogy „a közgazdasági alapelvek képesek utat mutatni napjaink felgyorsult gazdasági viszonyaiban... Aki azzal küszködik, hogy megértse, mit jelent az internet az egyes embereknek és vállalkozásoknak, rengeteget tanulhat abból, hogyan született meg száz évvel ezelőtt a telefonrendszer. (Shapiro – Varian, 2000 : p. 11.)
- Heurisztika a felfedezés, a valamire való „rájövés” folyamata. A heurisztika a „heuréka” a (megvan, megtaláltam) szóból eredeztethető.
- E tanulmány szerzői számára a 80-as évek végén még a meglepetés erejével hatott, hogy a tokiói szórakoztató elektronikai üzletben a 3 hónaposnál régebbi modelleket már leértékelve árulták. Pedig csak a ma általánosan jellemző felgyorsulás konkrét és lokális megnyilvánulásával találkoztunk egy olyan kultúrában, amelyben a türelem és a hosszú távon való gondolkodás alapvető értéknek számított. Ez a tradíció sem állt ellent azonban az üzleti ciklus drasztikus lerövidülésének.
- Cochrane-t idézi Fine (1998).
- Idézi Coy (2001).
- A szerzők kifejezése.
- Tovább bonyolítja a helyzetet, hogy paradox módon nemcsak a piaci mechanizmus igénybe vétele válik olcsóbbá a munka megszervezésében, hanem sok tekintetben a hierarchia működtetése is. (Zenger–Hesterly, 1997) Ilyen körülmények között a humán erőforrások olyan típusú kombinálására van szükség, amely egyszerre hasznosítja a piacműködtetés tranzakciós költségeinek csökkenéséből eredő piacosítás és versenyztetés előnyeit, a kulcsemberek helyhez kötéséből, hosszú távú elköltelezettségéből fakadó hasznok kiaknázásával.